

PAT-NO: JP408229530A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08229530 A
TITLE: STRUCTURE FOR LAYING IMPERVIOUS SHEET
PUBN-DATE: September 10, 1996

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
SHINTANI, KAZUNARI
TAKAHASHI, MASAHITO
NAKAYAMA, SHINJI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
BRIDGESTONE CORP N/A

APPL-NO: JP07040980
APPL-DATE: February 28, 1995

INT-CL (IPC): B09B001/00, B32B007/02 , E02D007/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To make it possible to easily detect the pinholes of an impervious sheet and to facilitate the laying of this impervious sheet by laying a conductive sheet as a separate body from the impervious sheet in a part on the lower side of the impervious sheet and constituting these sheets in such a manner that the sheets can be energized with each other.

CONSTITUTION: The impervious sheet 1 is laid in the final disposition plant, etc., of waste. In such a case, the laying structure is composed of the impervious sheet 1, the conductive sheet 2 which is laid on the lower side thereof and is formed as the separate body from the impervious sheet 1 and a non-woven fabric 3 which is integrated by thermal fusion to the conductive sheet 2. The conductive sheet 2 is, thereupon, formed by successively laminating a polyethylene sheet 11a, reinforcing fibers 12 and a separate polyethylene sheet 11b on the lower side of aluminum foil 10 as the conductive part. A discharge phenomenon part 8 generated in the pinhole 5 of the impervious sheet 1 is detected by impressing voltage between the aluminum foil 10 of the conductive sheet 2 and an electrode brush 7 for inspect of a flaw detector 6.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-229530

(43) 公開日 平成8年(1996)9月10日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 9 B 1/00	Z A B		B 0 9 B 1/00	Z A B F
B 3 2 B 7/02	1 0 4		B 3 2 B 7/02	1 0 4
E 0 2 D 7/00			E 0 2 D 7/00	

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平7-40980

(22) 出願日 平成7年(1995)2月28日

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72) 発明者 新谷 一成

神奈川県横浜市戸塚区舞岡町3596-1

(72) 発明者 高橋 雅人

埼玉県川越市砂新田1790-7 サニーハイツ
201

(72) 発明者 中山 伸二

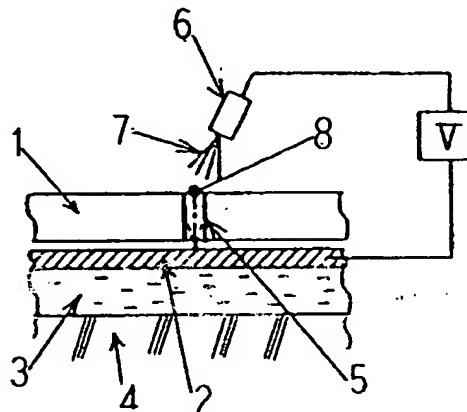
神奈川県横浜市戸塚区柏尾町150-7 B S
柏尾青年会館235

(54) 【発明の名称】 遮水シートの敷設構造

(57) 【要約】

【目的】 廃棄物を埋め立て材料とする廃棄物の最終処分場に敷設される遮水シートの構造に関するものであり、敷設が容易でしかも遮水シートのピンホール等を容易に検出できる敷設構造に関するものである。

【構成】 遮水シートの敷設構造において、遮水シートの少なくとも下部の一部に導電性シートを別体にして敷設し、通電手段を用いて、シート同士がお互いに通電可能な状態とした遮水シートの敷設構造。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 廃棄物の最終処分場等に敷設される遮水シートの敷設構造において、前記遮水シートの下部の少なくとも一部に導電性シートを別体にして敷設し、通電手段を用いて、シート同士がお互いに通電可能状態としたことを特徴とする遮水シートの敷設構造。

【請求項2】 前記導電性シートの下部の少なくとも一部に不織布を配設したことを特徴とする請求項1記載の遮水シートの敷設構造。

【請求項3】 前記導電性シートと前記不織布を接着剤または熱融着により一体化したことを特徴とする請求項2記載の遮水シートの敷設構造。

【請求項4】 前記導電性シートの構造は、導電性部である金属箔または導電ゴムと、ポリエチレン・シートと、補強繊維と、ポリエチレン・シートの4層からなっていることを特徴とする請求項1乃至3記載の遮水シートの敷設構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、廃棄物を埋め立て材料とする廃棄物の最終処分場に敷設される遮水シートの構造に関するものである。詳しくは、敷設が容易でしかも遮水シートのピンホール等を容易に検出できる敷設構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、遮水シートの現場敷設時発生したピンホール等を検出するためには、目視による全面チェックする方法があるが、非常に時間がかかる上に、見落としがあるという問題があった。そこで、製造段階で遮水シートに導電性シートを一体化加工したものに、放電現象を利用した探傷器を用いて検出する方法が取られているのが一般的である。しかし、遮水シートに導電性シートを一体化加工したものは、特に現場敷設時にシートの接合をする場合、遮水シートと導電性シートが一体になっているため接合部分が厚くなってしまったり、そのため探傷器がその部分のピンホールの検出をできないとか、接合部分の接着強度を確保するために導電性シート部分を剥いたりしなければならなかったり、またシート同士の導電部分の接合にも手間がかかる上、厚みがあり剛性が高いためハンドリングも悪いので、特に地形が複雑で現場合わせて裁断して敷設する様な際には適していなかった。さらに、製造する際、通常同時に一体製造で2層押出しするがシート幅を広くすると設備費が高くなり不経済であった。

【0003】また、導電性シートはアルミニウム箔や銅箔または導電ゴムを導電材料としてプラスチック等のシートで補強されるのが一般的であるが、それでもまだ強度的に不十分で敷設時に裂けることが多く、扱いに慎重を期さなければならないという問題がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、従来技術の有するこのような問題点を解決することを課題として検討してきた結果なされたものであり、遮水シートの現場敷設時に発生するピンホール等を放電現象を利用した探傷器を用いて検出するに当たり、遮水シートの下に導電性シートが必要であるが、遮水シートと導電性シートを一体化加工しているもののように、接合に際し接合部が厚くなってしまったり、接合部でピンホールを検出できないとか、導電部分を剥さなければならないため接合に時間がかかるということ等をなくすことにある。また、遮水シートと導電性シートを一体にしたものでは製造設備が高価になる上にシート幅を容易に広く押し出すのは困難であった。さらに、導電性シートの強度を高めて作業効率をよくしようということも課題としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記の目的を達成するために以下の構成を採用したものである。即ち、廃棄物の最終処分場等に敷設される遮水シートの敷設構造において、遮水シートの少なくとも下部の一部に導電性シートを別体にして敷設し、通電手段として例えば導電性粘着テープを用いて、シート同士がお互いに通電可能状態としてある。また、導電性シートの少なくとも下部の一部に不織布を配設すると下地の突起物などから導電性シート並びに遮水シートを保護することができるので好ましい。さらに、導電性シートと不織布を接着剤または熱融着により一体化しておくで敷設の際の手間が省けるため好ましい。導電性シートの構造は、強度を確保するために導電性部である金属箔または導電ゴムと、ポリエチレン・シートと、補強繊維と、ポリエチレン・シートの4層とされている。

【0006】

【作用】上記の構成によれば、遮水シートと導電性シートは別体となっており、特に現場で遮水シートを敷設する場合、容易にしかも確実にできる。即ち、導電性シートをまず敷くわけであるが、これを例えばオーバーラップして接合する際、一体化加工したもののよう一方の導電部分を剥す必要がなく、容易にお互いに通電可能状態に導電性テープを用いてできる。そして、その上に敷く遮水シートは例えばEPDMの様な単一材料でできているため接合する場合も、容易に確実に熱融着または自然加硫ゴム等を使用することによりできる。さらに、導電性シートを積層構造としているので、十分な強度を確保しつつ薄くすることが可能となった。

【0007】

【実施例】以下に本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は本発明の遮水シートの敷設構造Sを示すものであり、ここではEPDMよりなる厚さ1.5mmの遮水シート1とそれとは別体となってその下に敷かれる厚さ55μの導電性シート2と、厚さ10mmのポリエチレンからなる不織布3の構造となっている。さらにこ

3

ここでは、導電性シート2と不織布3は予め熱融着により一体化されたものとなっているが、場合によっては不織布は使用しないことも可能である。遮水シートと導電性シートの幅は、約2400mmで製造されるが予め数枚を接合させておくこと敷設現場での手間が省けるため便利である。敷設現場ではまず、導電性シート2と不織布3が一体となっているものを敷きつめ接合部を約100mmオーバーラップさせて熱融着等で接合した後、通電手段として導電性粘着テープを用いて通電可能状態とする。この際、ピンホールの検査不要の部分例えば、遮水シートの端の部分等は、場合によっては導電シートを敷かなくともよい。また、遮水シートとしてポリエチレンシートのように丈夫な材料を用いた場合は、ピンホールが発生しやすい箇所だけに導電シートを適用すればよい。導電性シートを敷いた後、その上に遮水シート1を敷きつめ接合部を約100mmオーバーラップさせて熱融着または自然加硫ゴム等を用いて接着させる。この際、遮水シートは単一材料で製造されているため接着は非常に容易かつ確実なものとなる。図2は、探傷器6によりピンホールを検出している概念図を示したものであり、検査用電極ブラシ7と導電性シートのアルミニウム箔10の間には15〜35kVの電圧がかけられ、検査用電極ブラシ7がピンホール5の上を通過すると放電現象が生じ、探傷器のランプが点滅するかブザーが鳴りピンホールが存在することを知らせるシステムとなっている。

【0008】図3は、本発明の導電性シートの構造を示す拡大断面図であり、ここでは導電性部としてアルミニウム箔10を用い、その下にポリエチレンシート11aを重ね、さらに補強繊維12としてガラス繊維を格子状に配した後、ポリエチレンシート11bを配したもので

4

ある。総厚みは、55 μ と薄いものであるが上記のような積層構造を取っているため、導電性シートとして十分な強度を有している。

【0009】

【発明の効果】以上に述べたところから明らかなように、本発明によれば、遮水シートと導電性シートを一体化加工してないので、接合に際し接合部が厚くならず、接合部でもピンホールを検出が可能となり、導電部分を剥さずに接合できるので短時間に接合できる。また、製造設備も単純な上にシート幅を容易に広く押し出せる。さらに、導電性シートの強度が高いので作業効率が良い上に信頼性も向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す断面図である。

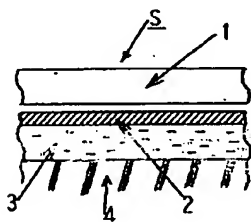
【図2】ピンホールを検出する方法を示す概念図である。

【図3】本発明の導電性シートの構造を示す拡大断面図である。

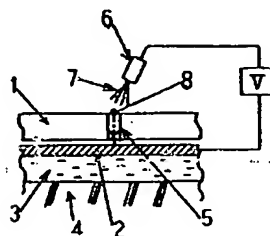
【符号の説明】

- | | |
|----|-----------------|
| S | 遮水シートの敷設構造 |
| 1 | 遮水シート |
| 2 | 導電性シート |
| 3 | 不織布 |
| 4 | 下地 |
| 5 | ピンホール |
| 6 | 探傷器 |
| 7 | 検査用電極ブラシ（真ちゅう製） |
| 8 | 放電現象部 |
| 10 | アルミニウム箔 |
| 11 | ポリエチレンシート |
| 12 | 補強繊維 |

【図1】



【図2】



【図3】

